

Begriffe der Stanztechnik

Fertigungsverfahren und Werkzeuge zum Zerteilen

DIN
9870
Blatt 2

Manufacturing processes of stamping technics; denomination and definitions, severing operations

Procédés de fabrication pour la technique à étamper et poinçonner; dénominations et définitions, actions de séparation

Die in der Stanztechnik hauptsächlich angewendeten Verfahren des Zerteilens sind das Scherschneiden und das Keilschneiden. Die für das Zerteilen angewendeten Werkzeuge der Stanztechnik werden somit gegliedert in Scherschneidwerkzeuge, Keilschneidwerkzeuge und Sonderwerkzeuge.

Angewendet wird überwiegend das Fertigungsverfahren Scherschneiden, das entsprechend DIN 8588 kurz mit Schneiden bezeichnet wird, so daß die Scherschneidwerkzeuge kurz Schneidwerkzeuge genannt werden.

Die aus DIN 8588 übernommenen Begriffe der Fertigungsverfahren sind gekennzeichnet durch die jeweils in Klammern angefügte Verfahrenskennnummer. Den aus DIN 8588 übernommenen Definitionen zu diesen Begriffen wurde am Rand ein senkrechter Strich vorangestellt.

Inhalt

	Seite		Seite
1. Einzelverfahren und		1.2.1. Messerschneiden	6
Einverfahrenwerkzeuge	1	1.2.2. Beißschneiden	7
1.1. Schneiden (Scherschneiden)	1	1.3. Sonderverfahren	7
1.1.1. Ausschneiden	1	1.3.1. Stechen	7
1.1.2. Abschneiden	2		
1.1.3. Lochen	3	2. Verfahren mit Bindung an eine	
1.1.4. Ausklinken	4	spezielle Werkzeugausführung	7
1.1.5. Einschneiden	4	2.1. Schneiden gegen elastisches Kissen	7
1.1.6. Beschneiden	4	2.2. Feinschneiden	8
1.1.7. Nachschneiden	5		
1.1.8. Trennschneiden	5	3. Mehrverfahren bei Mehrverfahren-	
1.1.9. Knabberschneiden	6	werkzeugen	8
1.2. Keilschneiden	6	3.1. Folgeschneiden	8
		3.2. Gesamtschneiden	9

1. Einzelverfahren und Einverfahrenwerkzeuge

1.1. Schneiden (Scherschneiden) (3.1.1)

Schneiden ist Zerteilen von Werkstücken zwischen zwei Schneiden, die sich aneinander vorbeibewegen.

Das Schnittteil ist Zwischenform oder Fertigform eines Werkstückes.

1.1.1. Ausschneiden (3.1.1.1)

Ausschneiden ist vollständiges Schneiden längs einer in sich geschlossenen Schnittlinie zum Herstellen der Außenform des Schnittteiles.

Werkzeug: Ausschneidwerkzeug

1.1.1.1. Ausschneiden mit Ausschneidwerkzeugen

Ausschneiden mit Ausschneidwerkzeugen erzeugt deckungsgleiche Schnittteile (Bild 3). Deckungsgleiche Schnittteile nennt man Ausschnitte.

Der Schnittgrat liegt bei Ausschnitten auf der dem Schneidstempel zugewandten Werkstückseite.

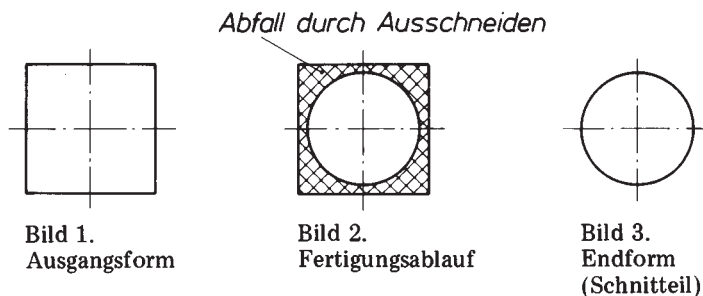


Bild 1.
Ausgangsform

Bild 2.
Fertigungsablauf

Bild 3.
Endform
(Schnittteil)

Fortsetzung Seite 2 bis 9
Erläuterungen Seite 10

Fachnormenausschuß Werkzeuge und Spannzeuge im Deutschen Normenausschuß (DNA)



Documents

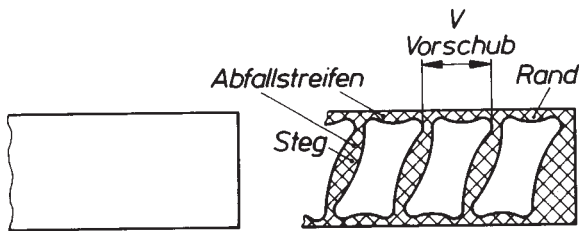


Bild 4.
Ausgangsform
(Streifen oder Band)

Bild 5.
Fertigungsablauf

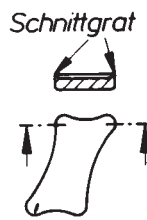


Bild 6.
Endform
(Ausschnitt)

Ausschnitt dürfen nur solche Schnittteile genannt werden, deren Deckungsgleichheit gewährleistet ist (Bild 6). Maßliche Abweichungen der Ausschnitte untereinander hängen vom Halbzeug, der Werkzeugbauart und dem Werkzeugverschleiß ab. Sie müssen innerhalb der Toleranzen des Schnittteils liegen.

1.1.2. Abschneiden (3.1.1.3)

Abschneiden ist vollständiges Schneiden, bei dem ein Halfertigteil oder Fertigteil längs einer offenen Schnittlinie von Roh- oder Halfertigteilen abgetrennt wird.

Werkzeug: Abschneidwerkzeug

1.1.2.1. Abschneiden mit Abschneidwerkzeugen

Abschneiden mit Abschneidwerkzeugen erzeugt Abschnitte, deren Breite vom Halbzeug abhängt (Bild 9), wenn im Abschneidwerkzeug der Rand nicht zusätzlich beschnitten wird.

Diese Schnittteile nennt man Abschnitte (Bild 9, 12, 15, 18 und 21).

Die maßlichen Abweichungen der Abschnittlängen sind abhängig von der Vorschubgenauigkeit (Bild 8, 11 und 14).

Die Abschnitte sind deshalb nicht absolut deckungsgleich.

1.1.2.1.1. Abschneiden ohne Abfall

Abschneiden ohne Abfall ist vollständiges Schneiden der Abschnitte vom Halbzeug ohne Stoffverlust.

Das Fertigungsverfahren Abschneiden ohne Abfall kann nur angewendet werden, wenn sich die Abschnitte lückenlos aneinanderreihen lassen. Man unterscheidet zwischen Einfach- (Bild 11) und Mehrfachabschneiden (Bild 14).

Werkzeug: Abschneidwerkzeug für
Abschneiden ohne Abfall
Einfachabschneidwerkzeuge für
Abschneiden ohne Abfall
oder
Mehrfachabschneidwerkzeug
für Abschneiden ohne Abfall

1.1.2.1.1.1. Abschneiden ohne Abfall einfach

Der Schnittgrat dieser Abschnitte liegt wechselseitig (Bild 12).

1.1.2.1.1.2. Abschneiden ohne Abfall mehrfach

Bei Mehrfachabschneidwerkzeugen ist zu unterscheiden zwischen solchen mit mehrreihigen Schnittstreifen und Doppelabschneidwerkzeugen.

Der Schnittgrat der Abschnitte aus mehrreihigen Schnittstreifen liegt wechselseitig (Bild 15).

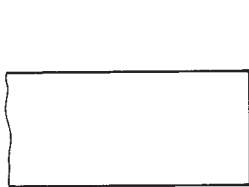


Bild 7.
Ausgangsform
(Streifen oder Band)

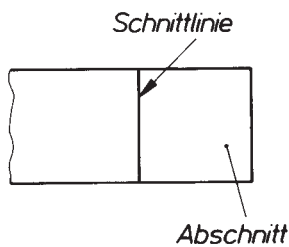


Bild 8.
Fertigungsablauf

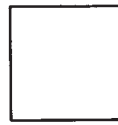


Bild 9.
Endform
(Abschnitt)



Bild 10.
Ausgangsform
(Streifen oder Band)

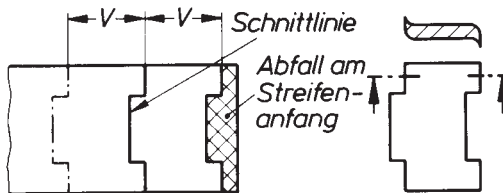


Bild 11.
Fertigungsablauf
(Einfachabschneiden
ohne Abfall)

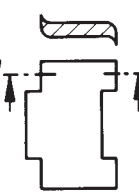


Bild 12.
Endform
(Abschnitt)



Bild 13.
Ausgangsform
(Streifen oder Band)

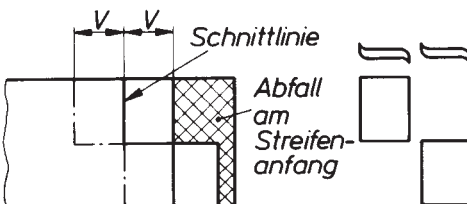


Bild 14.
Fertigungsablauf
(Zweifachabschneiden
ohne Abfall)



Bild 15.
Endformen
(Abschnitte)

Doppeltes Abschneiden ist vollständiges Schneiden der Abschnitte vom Halbzeug ohne Stoffverlust durch einen Schneidstempel mit der Form eines Abschnittes (Bild 17).

Werkzeug: Doppelabschneidwerkzeug für Abschneiden ohne Abfall

Bei dem doppelten Abschneiden sind die durch die Schneidplatte gehenden Abschnitte gleich lang, die maßlichen Abweichungen der abfallenden Abschnitte aber sind abhängig von der Vorschubgenauigkeit.

Der Schnittgrat ist einseitig und liegt beim durchfallenden Abschnitt auf der dem Schneidstempel zugewandten Werkstückseite, beim abfallenden auf der abgewandten Werkstückseite (Bild 18).

1.1.2.1.2. Abschneiden mit Abfall

Abschneiden mit Abfall ist vollständiges Schneiden eines Abschnittes vom Halbzeug durch einen Schneidstempel, dessen Form den Abfall bestimmt (Bild 20).

Der Schnittgrat dieser Abschnitte liegt einseitig auf der dem Schneidstempel abgewandten Werkstückseite (Bild 21).

Werkzeug: Abschneidwerkzeug für Abschneiden mit Abfall

Abschneidwerkzeuge für Abschneiden mit Abfall werden verwendet, wenn sich die Abschnitte nicht lückenlos aneinanderreihen lassen oder wenn einseitiger Schnittgrat am Abschnitt gefordert wird.

1.1.3.1.3. Lochen (3.1.1.2)

Lochen ist vollständiges Schneiden längs einer in sich geschlossenen Schnittlinie zum Herstellen einer Innenform am Werkstück.

Werkzeug: Lochwerkzeug

1.1.3.1.1. Lochen mit Lochwerkzeugen
Lochen mit Lochwerkzeugen erzeugt Innenformen (Bild 23, 26 und 29).

Der Schnittgrat liegt auf der dem Schneidstempel abgewandten Werkstückseite.

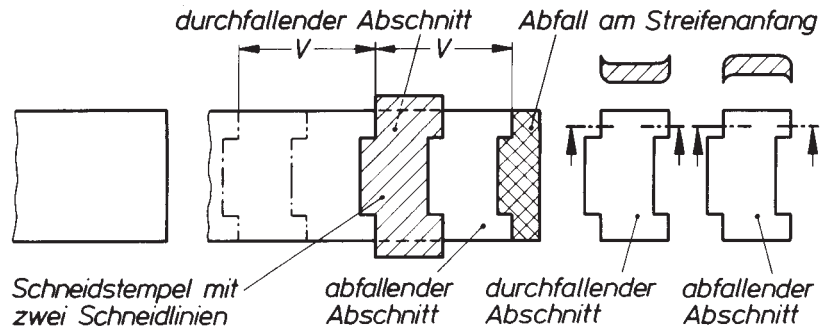


Bild 16.
Ausgangsform
(Streifen oder Band)

Bild 17.
Fertigungsablauf
(Doppeltes Abschneiden)

Bild 18.
Endformen
(Abschnitte)

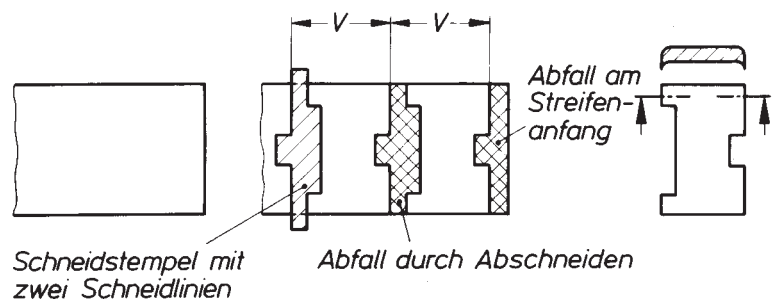


Bild 19.
Ausgangsform
(Streifen oder Band)

Bild 20.
Fertigungsablauf
(Abschneiden mit Abfall)

Bild 21.
Endform
(Abschnitt)

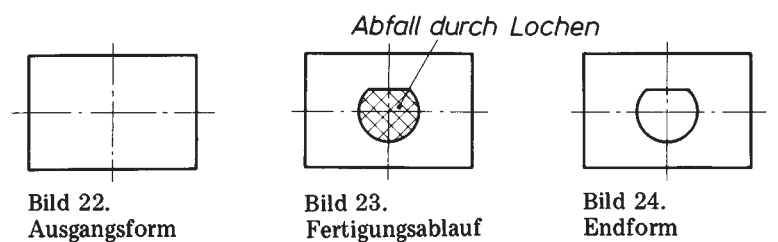


Bild 22.
Ausgangsform

Bild 23.
Fertigungsablauf

Bild 24.
Endform

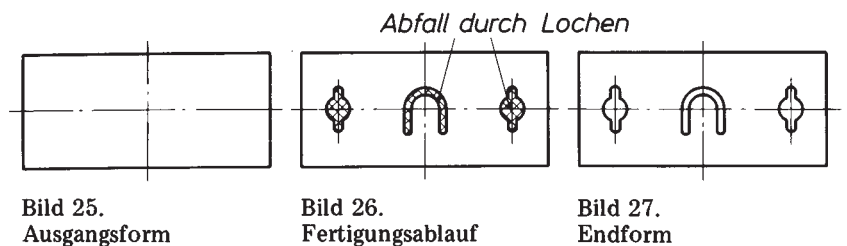


Bild 25.
Ausgangsform

Bild 26.
Fertigungsablauf

Bild 27.
Endform

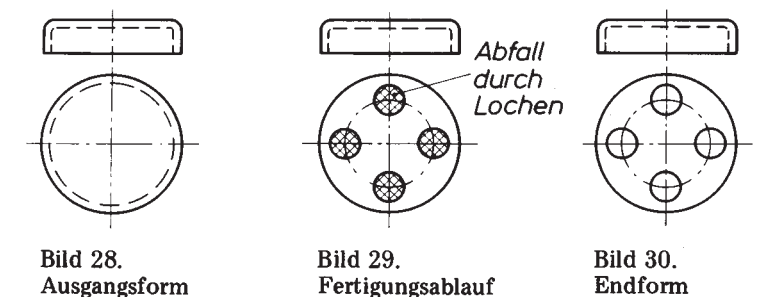


Bild 28.
Ausgangsform

Bild 29.
Fertigungsablauf

Bild 30.
Endform